

**MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA
ARSITEKTUR MONUMENTAL**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh:

AULIA NANDITYA ARYANI

D 300 140 090

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA
ARSITEKTUR MONUMENTAL**

PUBLIKASI NASKAH

Oleh :

AULIA NANDITYA ARYANI

D 300 140 090

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Indrawati, M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL

Oleh :

AULIA NANDITYA ARYANI
D300140090

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 7 Juli 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Ir. Indrawati, M.T.
(Dosen Pembimbing)
2. Ir. Samsudin Raidi, M.Sc
(Dosen Penguji I)
3. Dr. Rini Hidayati, ST., M.T.
(Dosen Penguji II)

(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D., IPM
NIK. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 17 Juli2018

Penulis



AULIA NANDITYA ARYANI

D 300 140 090

MUSEUM GEMPA DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN PADA ARSITEKTUR MONUMENTAL

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terjadi bencana alam, khususnya gempa bumi karena Indonesia terletak di Cincin Api Pasifik. Salah satu kota yang mengalami gempa dasyat adalah Yogyakarta, yaitu pada tanggal 26 Mei 2006. Banyak korban jiwa yang meninggal dan bangunan mengalami kerusakan parah terutama di Kabupaten Bantul. Kurangnya kesadaran dan wawasan masyarakat akan gempa bumi dan mitigasi bencana mengakibatkan dampak dari gempa bumi cukup parah. Sehingga, sebuah Museum Gempa dibutuhkan sebagai obyek pembelajaran masyarakat akan pentingnya wawasan dan mitigasi bencana gempa bumi dan sebagai tempat untuk mengenang kejadian gempa bumi yang pernah menimpa kota Yogyakarta. Museum Gempa ini bersifat edukatif yang rekreatif, sehingga semua kalangan usia dapat menikmatinya. Selain itu, keberadaan Museum Gempa di Yogyakarta ini juga akan meningkatkan kebutuhan pariwisata di kota Yogyakarta dengan bangunan yang Monumental, akan menjadi daya tarik pengunjung dan sebagai icon baru bagi Kota Yogyakarta, terutama Kabupaten Bantul.

Kata kunci : Gempa bumi, Wawasan, Mitigasi, Yogyakarta

Abstrack

Indonesia is know as one of the disaster prone areas, located near Pacific ring of fire earthquake will most likely taken place in this country. One of the most major earthquake occured in Yogyakarta on May 26th, 2006. The disaster had coused casualties and infrastructure damage especially in Bantul region. The lack of society awareness of the earthquake and its mitigation plan had coused damage widened. Therefore society needs a museum as an platform of education of the earthquake., its mitigation plane, and damages could be caused by it. The museum could also be a Monumental place to commemorate the victim of 26th May Yogyakarta's earthquake. This museum is an recreational place that also provides aducative knowledge so the wider range of visitor could enjoy the experience. The existence of this very museum could likely provides the need of Monumental object of tourism, attracts many tourist, and will be designated as the newest icon of Yogyakarta, especially Bantul region.

Keywods : Earthquake, insight, mitigation, Yogyakarta

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bencana alam merupakan peristiwa yang tidak bisa diprediksi kapan dan di mana terjadinya yang disebabkan oleh alam, yang mengakibatkan kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, korban jiwa dan dampak psikologis. Bencana alam tersebut misalnya banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, puting beliung, gunung meletus dan kekeringan.

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak antara Lautan Pasifik dan Lautan Hindia, antara Benua Asia dan Benua Australia, dan pada pertemuan dua rangkaian pegunungan yaitu Sirkum Pasifik dan Sirkum Mediterranean. Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terjadi bencana alam, khususnya gempa bumi karena Indonesia terletak di Cincin Api Pasifik. Salah satu kota yang mengalami gempa dasyat adalah Yogyakarta, yaitu pada tanggal 26 Mei 2006. Banyak korban jiwa yang meninggal dan bangunan mengalami kerusakan parah terutama di Kabupaten Bantul.

Dalam hal ini, harus ada sosialisasi kepada masyarakat akan pengetahuan tentang gempa bumi, akibat gempa bumi, mitigasi bencana, dll. Sehingga diperlukan fasilitas berupa museum atau tempat yang menyimpan sisa-sisa barang bersejarah saat setelah gempa, agar menjadi kenangan atas kejadian tersebut. Keberadaan Museum Gempa Bumi ini bersifat edukatif, dan rekreatif.

Penekanan desain pada bangunan ini menggunakan gagasan Arsitektur Monumental, karena bangunan ini memiliki ciri yang khas, memiliki nilai keagungan dengan nilai simbolis dan filosofis.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang Museum Gempa Bumi di Yogyakarta sebagai sarana informasi dan edukatif yang rekreatif dengan pendekatan arsitektur monumental.

1.3. Tujuan

Mewujudkan atau merencanakan suatu konsep desain Museum Gempa Bumi yang informatif, penyelesaian sirkulasi dan zonifikasi kegiatan ruang pameran, penerapan interior pencahayaan, warna, suara dan penataan benda serta semua kegiatan yang ada dalam gedung atau bangunan baik dalam hal pendidikan, wisata dan informasi serta fasilitas penunjang lainnya dengan bangunan yang monumental.

2. METODE

a. Metode Observasi

Mengamati langsung ke lapangan yang mempunyai potensi didirikannya sebuah Museum Gempa di Yogyakarta untuk mendapatkan data primer berupa kondisi site serta mengunjungi museum-museum serupa untuk menambah informasi.

b. Metode Wawancara

Memperoleh data dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait.

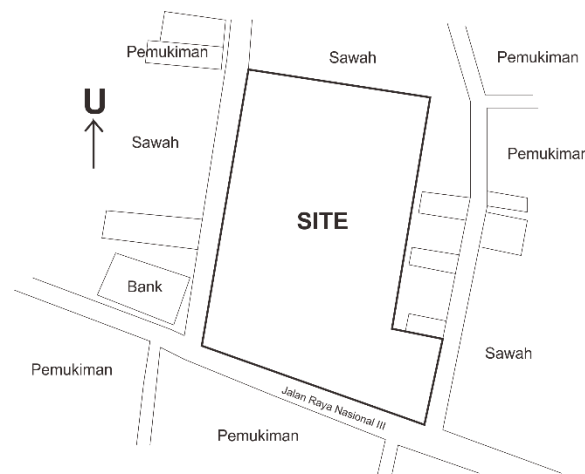
c. Metode Studi Literatur

Pengumpulan data sekunder dilakukan menggunakan metode studi literatur yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari dan memahami studi pustaka, baik data dari berbagai sumber buku-buku jurnal, karya ilmiah yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Site Lokasi

Lokasi site berada di jalan Nasional III, Srimulyo, Piyungan, Bantul. Lokasi dimanfaatkan untuk area pertanian/sawah dengan luas lahan 2,76 ha. Akses mudah berada di seberang jalan raya. Letaknya juga dekat dengan wisata pendukung lainnya, yaitu: situs payak, bukit bintang, candi mantup dan kid's fun park. Kondisi cukup padat yang merupakan potensi untuk menarik banyak pengunjung. Pemilihan lokasi site berdasarkan SWP III lokasi berada di Kecamatan Piyungan dimana berpotensi didirikannya wisata budaya selain itu tema dan tujuan bangunan dengan konsep bangunan monumental lebih tereksplor sifat keagungannya karena tidak terdapat bangunan yang menonjol di sekitarnya.



Gambar 1 Lokasi Site

Sumber : maps.google.co.id, diakses 2018

Sebelah Utara	: Persawahan
Sebelah Timur	: Rumah warga dan jalan kecil
Sebelah Selatan	: Jalan raya Nasional III
Sebelah Barat	: Jalan kecil dan Bank BPD DIY

3.2. Analisis Site



Gambar 2 Analisa View to Site
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 3 Analisa View of Site
Sumber : Pribadi, 2018

a. Analisis dan Pertimbangan

Mendapatkan arah pandang yang baik dengan mempertimbangkan potensi dan kondisi dengan sekitar kawasan sesuai dengan bangunan yang monumental.

b. Konsep

1) Memperhatikan skala bangunan monumental, dengan sudut pandang nyaman manusia dalam melihat suatu bangunan adalah 27° dengan posisi manusia dengan bangunan yaitu manusia dapat melihat bangunan secara keseluruhan jika ia berada pada posisi dua kali lebih jauh dari tinggi bangunan.

3.3. Kebutuhan Ruang

Jumlah pengunjung disetarakan dengan objek serupa, yaitu Museum Gunung Merapi. diperoleh rata-rata pengunjung per hari 624 pengunjung, dengan pelonjakan pengunjung 1.065 dan 1.023 pengunjung pada bulan Desember dan Juli (liburan dan lebaran) dengan rata-rata 1.044 pengunjung. Jika diprediksi pengunjung meningkat 2,03% per tahun. Angka tersebut di dasarkan terhadap pesatnya perkembangan kepariwisataan di Yogyakarta. Maka dapat diprediksi jumlah pengunjung untuk 20 tahun ke depan.

Jumlah pengunjung rata-rata:

$P_o = 624$ (diasumsikan)

$\alpha = 2.03\%$

$P_t = P_o (1 + \alpha)^t$

$= 624(1 + 2.03\%)^{20}$

$= 932,7$

$= 933$ pengunjung

Jumlah jika terjadi pelonjakan pengunjung:

$P_o = 1.044$ (diasumsikan)

$\alpha = 2.03\%$

$P_t = P_o (1 + \alpha)^t$

$= 1.044(1 + 2.03\%)^{20}$

$= 1.560$ pengunjung

Sehingga dapat diasumsikan total pengunjung rata-rata kurang lebih 933 pengunjung per hari dan saat musim liburan menjadi 1.560 pengunjung per hari.

a. Besaran Ruang Parkir

Tabel 1 Luasan Parkir Kendaraan

Kendaraan	Kapasitas	Standart (m ²)	Sumber
Motor	2 orang	1,6	DA
Mobil	4 orang	13,2	
Bus	25-30 orang	25,4	

Sumber : Data Arsitek, 2002

1) Perhitungan Kebutuhan Parkir Pengunjung

Kapasitas jumlah maksimal pengunjung dalam waktu bersamaan adalah 1.560 orang.

Tabel 2 Perhitungan Kapasitas Parkir Pengunjung

Kendaraan	Kapasitas	Standart (m ²)	Flow (%)	Total (m ²)
Motor (50%)	390	1,6	30%	811
Mobil (40%)	156	13,2	30%	2677
Bus (10%)	6	25,4	30%	198
Jumlah				3488

Sumber : Pribadi, 2018

2) Perhitungan Kebutuhan Parkir Karyawan/Pengelola

Kebutuhan parkir untuk staff dengan asumsi 50 orang dan untuk karyawan dan service diasumsikan sebanyak 100 orang.

Tabel 3 Perhitungan Kapasitas Parkir Pengelola

Kendaraan	Kapasitas	Standart (m ²)	Flow (%)	Total (m ²)
Motor (60%)	90	1,6	30%	187
Mobil (40%)	15	13,2	30%	257
Drop off	4	13,2	30%	69
Jumlah				513
Parkir				3488
Total				4001

Sumber : Pribadi, 2018

b. Besaran Ruang Bangunan

Tabel 4 Besaran Ruang Museum Gempa yang direncanakan

Kebutuhan Ruang	Kapasitas (orang)	Standart (m ²)	Flow (%)	Jumlah Ruangan	Total (m ²)
Hall	650	1,5	100%	1	1950
Lobby	650	1,5	30%	1	1268
R.Loket	4	1,75	20%	1	16
	4	1,5	20%		
R. Informasi	2	1,2	20%	1	3
R. Seminar	600	0,27	30%	1	211
R. Security	2	1,5	30%	5	20

R. Display Permanen	650	1,5	100%	1	1950
R. Display Temporer	650	1,5	100%	1	1950
Gudang Koleksi	50	1,2	30%	1	78
Space of Hope	50	1,2	30%	1	78
R. Simulasi	8	1,2	30%	1	12
Kurator	30	2,5	30%	1	98
Lorong Erupsi	30	1,5	30%	1	59
Lavatory	4	1,44	10%	3	43
Difabel	2	3,68		3	
Lavatory Kantor	1	1,44	10%	1	2
Bioskop	50	2,5	30%	1	163
R. Pertunjukan	1000	1,5	30%	1	1950
R. Persiapan	10	1,5	30%	1	20
R. Ganti	5	1,5	30%	1	10
Perpustakaan	50	1,5	30%	1	98
R. Workshop	50	0,9	30%	1	59
Souvenir	50	1,5	30%	1	98
Musholla	100	1,5	30%	1	195
Tempat wudhu	10	1,5	30%	2	39
Lavatory Musholla	2	1,44	10%	2	6
	1	3,68	10%	2	8
Kantor	2	1,5	30%	2	8
Meja kerja	2	5,824		2	23
lemari	2	0,9		2	4
tamu	4	1,5		2	12
Gudang					20
R. Sortir	6	1,5	40%	1	13
R. CCTV	3	1,5	30%	1	6
R. Pompa	3	10	10%	1	33
R. Genset	3	10	10%	1	33
R. Water Tank	5	10	10%	1	55
Kantin	600	1,5	30%	1	1503
Dapur	1	24	30%	10	
Lavatory Kantin Umum	4	1,44	10%	2	
Difabel	1	3,68	10%	2	
Jumlah					12088
Area Parkir					4001
Total					16089

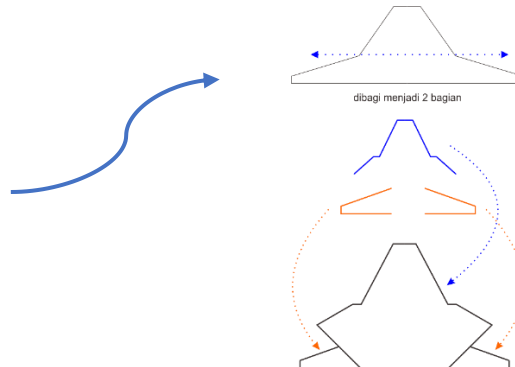
Sumber : Pribadi, 2018

3.4. Ide Bentuk

Bentuk tampilan bangunan monumental dengan mengedepankan kearifan lokal, dimana menggunakan bentuk rumah adat joglo sebagai ide bentuk dan gunung Merapi yang ada di Yogyakarta, dimana gunung Merapi pernah meletus dan menyebabkan gempa yang dasyat.



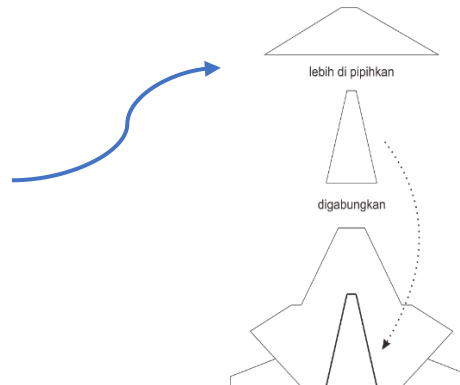
Gambar 4 Rumah Joglo
Sumber : www.google.com, 2018



Gambar 5 Ide Bentuk
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 6 Gunung Merapi
Sumber : www.google.com, 2018



Gambar 7 Ide Bentuk
Sumber : Pribadi, 2018

Lempengan patahan gempa bumi



Gambar 8 Tampak Bangunan
Sumber : Pribadi, 2018

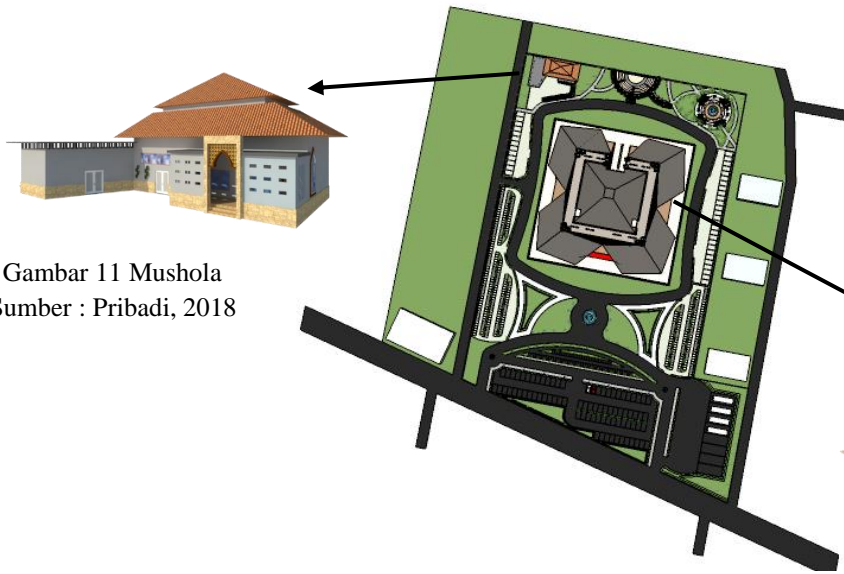
3.5. Struktur



Gambar 9 Seismic Rubber
Sumber : Pribadi, 2018

Struktur atap menggunakan space frame dan untuk mengurangi resiko gempa bumi menggunakan seismic rubber yang dipasang pada setiap kolom, yaitu diantara pondasi dan bangunan. Penggunaan peralatan tahan gempa tersebut, pada prinsipnya berfungsi untuk menyerap energi gempa yang dipikul oleh elemen-elemen struktur. Sehingga, struktur bangunan menjadi lebih elastis dan terhindar dari kerusakan gempa yang parah.

3.6. Tampilan Bangunan



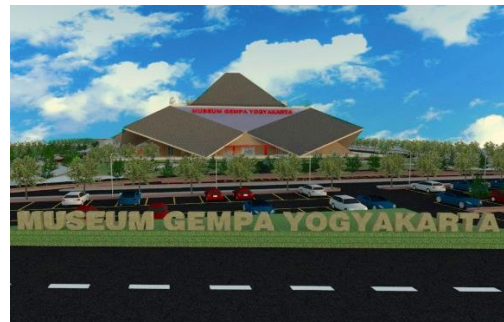
Gambar 11 Mushola
Sumber : Pribadi, 2018

Gambar 12 Situasi Museum Gempa
Sumber : Pribadi, 2018

Gambar 10 Prespektif Bangunan
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 13 Museum Gempa malam hari
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 14 Museum Gempa siang hari
Sumber : Pribadi, 2018

3.7. Interior Bangunan

Pada museum ini memiliki 3 ruangan yang menarik, yaitu Space of Hope, Hall Seisme dan Lorong Erupsi. Space of Hope merupakan sebuah ruangan yang berisi nama-nama korban bencana gempa bumi. Hall Seisme merupakan sebuah ruangan simulasi gempa yang bertujuan untuk mengdukasi pengunjung dengan merasakan simulasi gempa bumi dan cara mengatasi saat terjadi gempa bumi dengan memiliki 2 tema yaitu ruang kelas dan ruang keluarga. Sedangkan Lorong Erupsi merupakan sebuah ruangan yang berisi barang-barang peninggalan atau sisa erupsi gunung Merapi. Barang-barang yang sudah penuh debu erupsi Merapi, bertujuan untuk menambah wawasan pengunjung akan akibat letusan gunung api dengan melihat benda secara nyata.



Gambar 15 Space of Hope
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 16 Hall Seisme
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 17 Lorong Erupsi
Sumber : Pribadi, 2018



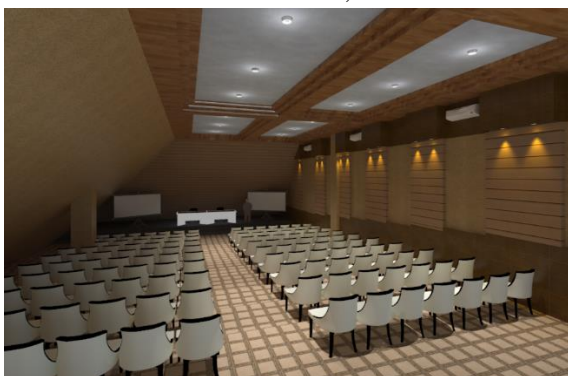
Gambar 18 Ruang Pamer
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 19 Lobby
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 20 Bioskop
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 21 Ruang Seminar
Sumber : Pribadi, 2018



Gambar 22 Perpustakaan
Sumber : Pribadi, 2018

4. PENUTUP

Minimnya kesadaran dan wawasan masyarakat akan gempa bumi dan mitigasi bencana mengakibatkan dampak dari gempa bumi cukup parah. Sehingga, memacu penulis untuk berinovasi mendesai sebuah Museum Gempa yang dibutuhkan sebagai obyek pembelajaran masyarakat akan pentingnya wawasan dan mitigasi bencana gempa bumi dan sebagai tempat untuk mengenang kejadian gempa bumi yang pernah menimpa kota Yogyakarta. Bangunan Museum ini sendiri bersifat edukatif dan rekreatif. Kosep bangunan menggunakan konsep arsitektur monumental. Bangunan monumental itu sendiri merupakan bangunan yang memiliki ciri khas, memiliki nilai keagungan dengan nilai simbolis dan filosofis. Sehingga bangunan museum ini diharapkan akan menjadi daya tarik pengunjung dan sebagai icon baru bagi Kota Yogyakarta, terutama Kabupaten Bantul.

5. DAFTAR PUSTAKA

Babaro, W. L. (2010). *Museum Budaya di Pontianak*. Yogyakarta: Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

BAPPEDA. (2013). *Database Profil Daerah Kabupaten Bantul Tahun 2013*. Bantul: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.

Barus, F. L. (2011). *Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Museum Ulos di Medan*. Yogyakarta: Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

BNPB. (2008). *Pedoman Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Fardilla Rizqiyah, W. S. (2012). *Aplikasi Monumentalisme dalam Perancangan Museum Gempa Yogyakarta sebagai Upaya Membangkitkan Kesadaran Masyarakat akan Ketangapan Terhadap Gempa Bumi di Yogyakarta*. Surabaya: Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).

Noveria, I. (2015). *Persyaratan Perancangan Interior pada Museum*. Jakarta: Fakultas Seni Rupa dan desain Universitas Tarumanegara.

Pariwisata, D. (2016). *Statistik Kepariwisataaan 2016*. Yogyakarta: Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta.

Puturuhi, F. (2015). *Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suryanto, W. (2012). *Sasana Kebangkitan Memorial Building Of Bantul*. Surakarta: Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Aceh, M. T. (2013, Februari). *Museum Tsunami Aceh*. Retrieved from Museum Tsunami: <http://museumtsunami.blogspot.co.id/p/jadwal-kunjungan.html>
- Adri. (2010, November 26). *Monumentalitas Gedung Sate*. Retrieved from inspirasi arsitek: <http://inspirasiarsitek.blogspot.co.id/2010/11/monumentalitas-gedung-sate.html>
- Arlina. (2015). *Gempa: Pengertian, penyebab, jenis, dampak*. Retrieved from ilmudasar: <http://www.ilmudasar.com/2017/04/Pengertian-Penyebab-Dampak-dan-Proses-Terjadinya-Gempa-Bumi-adalah.html>
- BMKG. (2018, Januari 13). *Antisipasi Gempa Bumi*. Retrieved from Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika: <https://www.bmkg.go.id/gempabumi/antisipasi-gempabumi.bmkg>
- Informatika, D. K. (2002). *Pemerintah Kabupaten Bantul*. Retrieved from bantulkab: <https://www.bantulkab.go.id/>
- Musther. (2009). *Arsitektur Monumental*. Retrieved from mode-arsitektur: <http://mode-arsitektur.blogspot.co.id/2009/03/arsitektur-monumental.html>
- Pendidikan, D. (2015). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Dinas Pendidikan 2017*. Retrieved from pendidikan.jogjakota: <http://pendidikan.jogjakota.go.id/ppid/index/lkip-dinas-pendidikan-2017>
- Rappler. (2016, Mei 27). *5 hal mengenai gempa bumi Yogyakarta pada tahun 2006*. Retrieved from Rappler: <https://www.rappler.com/indonesia/134463-5-hal-mengenai-gempa-bumi-yogyakarta-2006>
- Winardi, W. (2017, Juni 23). *Bencana Alam di Indonesia*. Retrieved from IndonesiaInvesment: <https://www.indonesiainvestments.com/id/bisnis/risiko/bencana-alam/item243?>
- Faril. (2010, November 14) *Khan Shatyr-Bangunan Berstruktur Kabel di Astana, Kazakhstan*. Retrieved from fariable: <http://fariable.blogspot.co.id/2010/11/khan-shatyr-bangunan-berstruktur-kabel.htm>